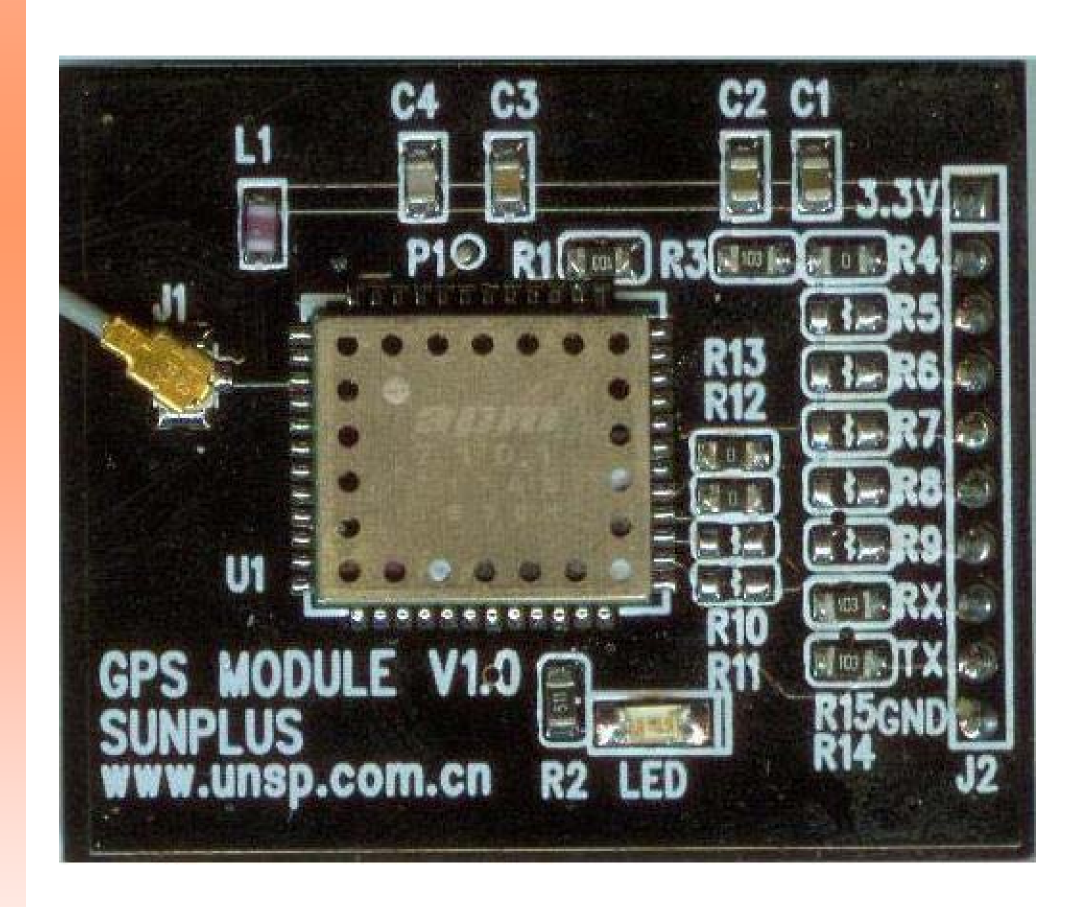
GPS 模组

产品说明书

V1.0 – 2007.08.03



目　录



1. 概述

1.1 功能简介

GPS 模组是一款高性能的 GPS（Global Positioning System）信号接收模组，该模组采用 APM7101 主芯片，它集成了 SiRFstarⅢ GPS 处理器，LNA 电路，SAW 滤波器，振荡和校准电路，该模组具有以下特性：

- 20 个通道接收
- 弱信号下快速 TTFFs（Time to First Fix）
- 两个 UART 收发通道
- 接收灵敏度可达-159dBm
- 支持 NMEA-0183 和 SiRF 协议
- 支持 SBAS（WAAS、EGONS）

1.2 应用领域

GPS Module 可以用到以下场合：

- 移动终端
- GPS 定位
- GPS 校时

1.3 主要参数

该模块的参数如下：

- 工作电压： VCC：3V~6.5V （推荐 3.3V）
- 收灵敏度： -159 dBm
- 定位精度： Auto：< 10m； SBAS：< 5m
- 启动时间： 冷启动：42 sec
  热启动：38 sec
- 功　　耗： 全功率模式：68 mA
  待机模式：1mA

1.4 其它说明

使用该模块时请注意以下几点：

- 注意电源的极性不要接反
- 电源电压不要超出给定值（3V~6.5V）

2. 使用说明

GPS 模块带有一个 10 针的接口，该接口可以直接和 MCU 相连接或者通过 RS232 转换模块和 PC 机相连接使用，该模块和 MCU 连接使用参考下面的步骤。

2.1 硬件连接

GPS和MCU的硬件连接参考图 2.1：

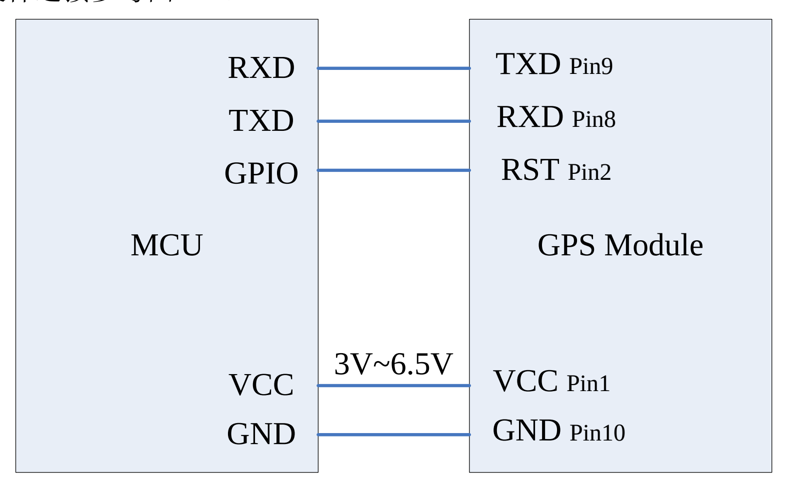


图 2.1 GPS Module 与 MCU 连接图

连接MCU和GPS之后，需要将GPS的短天线连接到GPS模块，且该模块的正面朝上如图 2.2所示，如果在室内且信号比较差则需要外加长天线。

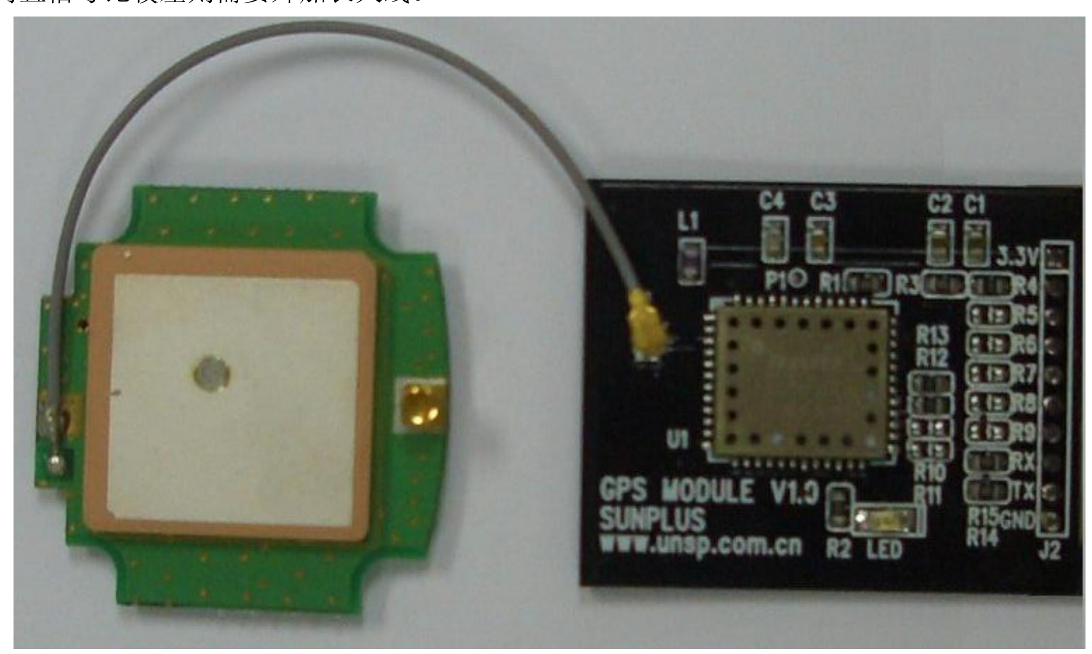


图 2.2 GPS Module 天线连接图

2.2 程序流程

GPS 模块启动：需通过 MCU 向 GPS 模块的 RST（Pin2）引脚输入如图所示的上电时序 GPS 才能被启动，启动后 GPS 的信号指示灯会周期闪烁。

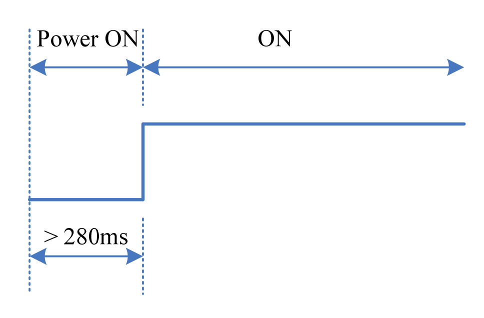


图 2.3 GPS Module 启动时序图

GPS 启动后会间隔一定时间返回一次接收信息，其返回信息包括：GGA(1sec) / GSA(1sec) / RMC(1sec) / GSV(5sec)，通常我们仅关注其中 RMC 信息，下面是该信息的一个例子：

$GPRMC, 161229.487, A, 3723.2475, N, 12158.3416, W, 0.13, 309.62, 120598, , *10

该信息的定义参考表 2.1：

表 2.1RMC 信息表

名称	范例	单位	功能
信号 ID			RMC 数据头
UTC 时间			hhmmss.sss
状态	A/V		A=数据有效，V=数据无效
纬度	3723.2475		ddmm.mmmm
南/北纬	N/S		N=北纬 S=南纬
经度	12158.3416		dddmm.mmmm
东/西经	E/W		E=东经 W=西经
速度	0.13	Km/s	
角度	309.62	度	
日期	120598		ddmmyy
保留			保留
保留			保留
校验	*10		
<CR><LF>			数据结束

3. 附录

3.1 附录一：配件

GPS 模块	1 套
GPS 短天线	1 块
GPS 说明书	1 本

3.2 附录二：接口对照图

GPS Module 的 PCB 丝印图如下：

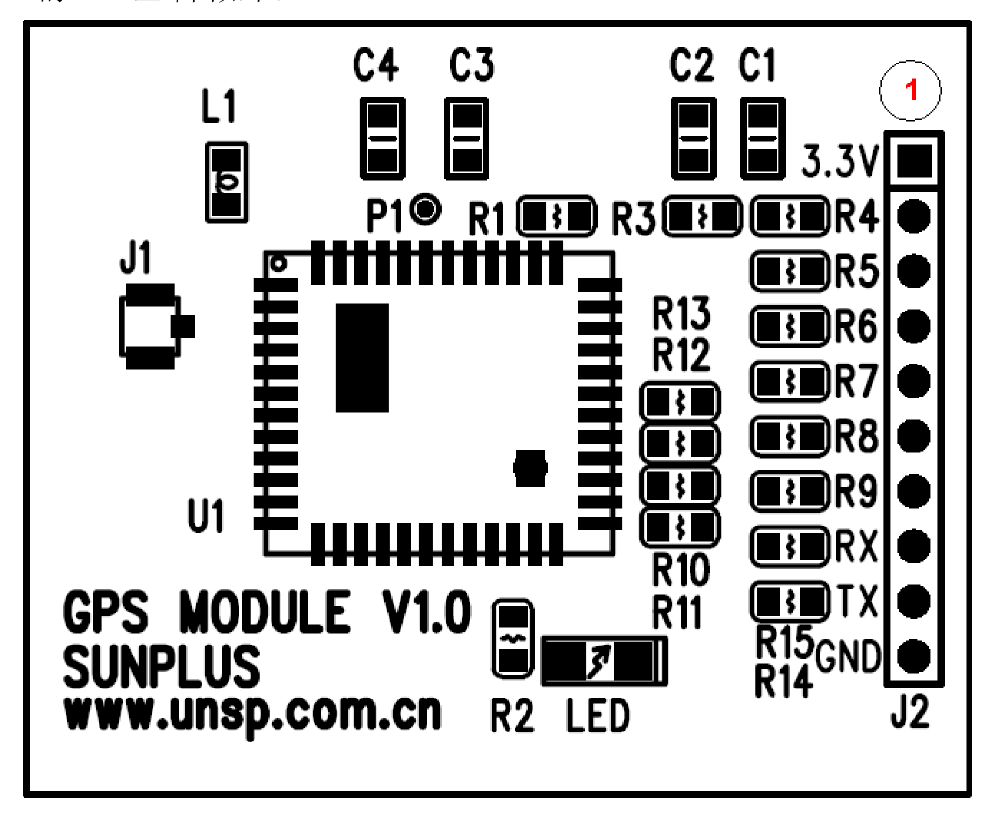


图 3.1 GPS Module PCB 丝印图

该模块的接口定义如表 3.1：

表 3.1 GPS Module 接口定义

Pin No	功能
1	电源，3V~6.5V
2	复位信号 RST
3	备选复位输入
4	备选复位输入
5	备选复位输入
6	备选复位输入
7	备选复位输入



8	串行数据接收口 Rx
9	串行数据输出口 Tx
10	地

注：

- 通道 A，通道 B 的选择通过 PCB 的选择电阻实现，默认为通道 A
- 复位管脚的选择通过选择电阻实现，默认为接口的第 2 个管脚

3.3 附录三：电路原理图

GPS Module 电路原理图如下：

图 3.2 GPS Module 电路原理图

3.4 附录四：联系方式

尊敬的客户：

感谢您对凌阳的厚爱,若您收到的产品有损坏的情形，请您于收到日起七日内与我们联系,我们将会立即办理换货手续。

- 客服专线：**010-62981113-2955**
- 技术支持：**010-62981113-2940/2942/2944/2945**
- 传真号码：**010-62986660-2992**
- 咨询信箱：**unsp@sunplus.com.cn**
- 欢迎登陆：**http://www.unsp.com**
- 技术论坛：**http:/bbs.unsp.com**
- 邮政编码：**100085**
- 联系地址：北京市海淀区上地信息产业基地中黎科技园 **1** 号楼 **3** 层



凌阳教育

全国唯一原厂嵌入式培训

100%保证就业

原厂概念一：

凌阳是全球最大的消费型 IC 设计公司，有独立知识产权的 32 位芯片内核及完整的产业链。

原厂概念二：

凌阳教育嵌入式课程体系来自 IT 企业实际需求，课程经过几十家国际国内知名 IT 厂商认可。

原厂概念三：

凌阳教育嵌入式培训全部过程在凌阳科技内部，给学员全真的企业环境，以原厂新人训形式开展课程。

我们的学习时间：

周一－周六 8:00-21:30（不能适应高压者请慎重）

我们的学习环境：

凌阳公司内部，完全企业环境（企业文化的熏陶是我们学员的重要特色）

我们的上课方式：

学员以凌阳公司员工身份进行培训（公司的规章制度及开发流程让我们的学员更具职业素质）

我们的培训承诺：

我们能承诺的就是我们能做的（凌阳教育嵌入式培训 100%保证就业）

凌阳教育网址：http://www.sunplusedu.com　　　联系电话：010-62981113-2921/2922

61JOB电子人才网

网站简介 About 61Job

61Job电子人才网（www.61job.cn）是国内最专业的电子类人才招聘网站。**以电子微电子、计算机、通信、智能安防、自动控制、汽车电子等领域的专业技术人才为核心资源**。为全国数千家电子、IT类企业提供整体的招聘解决方案，为优秀电子人才提供广阔的就业平台和渠道。

61Job依托全球第一大消费性IC设计公司--台湾凌阳科技股份有限公司的资源优势、凌阳科技大学计划多年来累计的校企合作经验，为全国1607所高校近2000万大学生免费提供职业生涯规划、测评、实习、就业指导以及就业推荐等一系列服务。一直以来，61Job以实现电子人才才尽其能为己任，目前已有全国近700所凌阳科技大学计划合作的知名理工类院校推荐本校学生在61Job.cn自主注册简历、获取就业知识，众多精英学子顺利找到工作。

服务优势 Advantage

- 61Job的目标企业用户仅定位于电子、通讯、计算机等IT行业企业
- 知名电子、通讯、IT行业企业云集，招聘需求80%以上为技术、管理职位，找工作更具针对性
- 专业的网站注重专业细分，使目标职位范围的锁定更精准
- 61Job提供经过细分的电子行业人才求职工具，使专业人才求职更加便捷高效
- 国际IC设计公司合作背景，使我们具备资深专业工程师团队和管理层智囊团，为学生提供电子行业职业发展规划指导
- 定期制作的电子人才月刊，将优秀人才直接推荐给企业，增加求职命中率
- 掌握及时准确的行业发展及企业招聘信息，定期为个人会员发送
- 与国内众多知名的电子行业媒体强强联手，扩大求职者被行业内企业关注的机会
- 组织业内企业联合开展校园招聘，为优秀学子提供更多就业资讯
- 为高校提供毕业生宣传平台，开展学生就业指导讲座
- 系统第一时间自动发送简历下载记录通知个人会员，附加企业公开信息，会员可自主了解企业背景，与企业取得联系，掌握求职主动权。

经典特色 Trait

竞赛精英----汇聚参加过国内外相关赛事(如大学生电子设计竞赛、嵌入式设计大赛、CCTV 机器人大赛、挑战杯、校园电子设计竞赛等)并获奖的精英人才，特别推荐给优秀企业，获得更多企业关注。

教师推荐----近万名资深的专业任课教师凭借多年的教学经验，以其专业的眼光，切身的了解，为我们举荐学业、技能、思想全面发展的高素质人才。凭借企业对 61job 品牌的信赖和网站的突出宣传，为优秀学子争取更多的就业机会和更大的发展空间。

网络招聘---智能系统自动推荐近期求职的人才简历给相应需求企业，企业下载简历后，系统自动通知个人，并发送企业公开信息，搭建个人与企业间顺畅沟通的桥梁。

61job 网址：http:// www.61job.cn　　　联系电话：010-62981113-2971/2972